






FUNCTION SELECTION METHOD AND FUNCTION SELECTION APPARATUS

Patent number: WO9217835
Publication date: 1992-10-15
Inventor: KUSUI YOICHI (JP)
Applicant: TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO (JP)
Classification:
- international: G06F3/14
- european: G06F3/023A3
Application number: WO1992JP00392 19920330
Priority number(s): JP19910066371 19910329

Also published as:

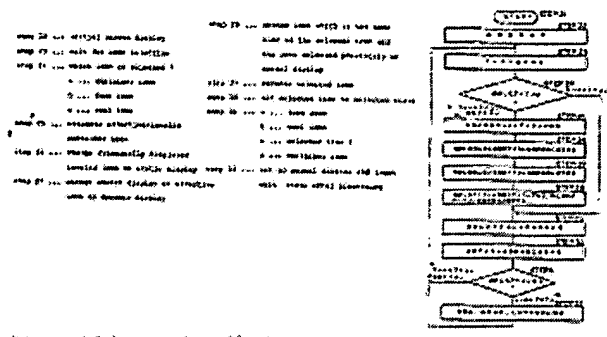
 GB2274233 (A)

Cited documents:

 JP62200421
 JP3063717
 JP63244226
 JP1120595

Abstract of WO9217835

A function selection apparatus comprises a display device (10) for displaying a plurality of icons corresponding to a plurality of functions, an icon pattern data file (33) storing a plurality of patterns corresponding to a plurality of selectable icons and operation data for graphically displaying these patterns, display control units (31, 34) for graphically displaying the selectable icons on the display device on the basis of the pattern and operation data read out from this file, and a function indication device (11) for indicating the icon corresponding to the function to be designated from the icon displayed on the display device.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Best Available Copy



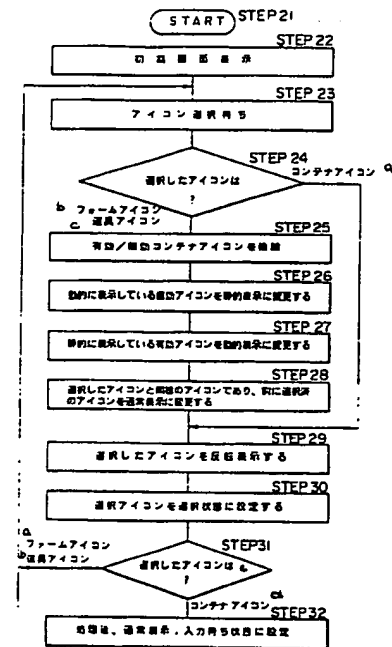
特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 5 G06F 3/14	A1	(11) 国際公開番号 WO 92/17835
		(43) 国際公開日 1992年10月15日(15. 10. 1992)
(21) 国際出願番号 PCT/JP92/00392 (22) 国際出願日 1992年3月30日(30. 03. 92) (30) 優先権データ 特願平3/66371 1991年3月29日(29. 03. 91) JP (71) 出願人(米国を除くすべての指定国について) 株式会社 東芝(KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA)[JP/JP] 〒210 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地 Kanagawa, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人(米国についてのみ) 楠井洋一(KUSUI, Yoichi)[JP/JP] 〒251 神奈川県藤沢市片瀬海岸2-3-21 Kanagawa, (JP) (74) 代理人 弁理士 鈴江武彦, 外(SUZUYE, Takchiko et al.) 〒100 東京都千代田区霞が関3丁目7番2号 鈴榮内外国特許事務所内 Tokyo, (JP) (81) 指定国 DE, GB, JP, US. 添付公開書類 国際調査報告書		

(54) Title : FUNCTION SELECTION METHOD AND FUNCTION SELECTION APPARATUS

(54) 発明の名称 機能選択方法及び機能選択装置

step 22 ... initial screen display
 step 23 ... wait for icon selection
 step 24 ... which icon is selected ?
 a ... container icon
 b ... form icon
 c ... tool icon
 step 25 ... estimate effective/invalid
 container icon
 step 26 ... change dynamically displayed
 invalid icon to static display
 step 27 ... change static display of effective
 icon to dynamic display
 step 28 ... change icon which is the same
 kind as the selected icon and
 has been selected previously to
 normal display
 step 29 ... reverse selected icon
 step 30 ... set selected icon to selected state
 step 31 ... a ... form icon
 b ... tool icon
 c ... selected icon ?
 d ... container icon
 step 32 ... set to normal display and input
 wait state after processing



(57) Abstract

A function selection apparatus comprises a display device (10) for displaying a plurality of icons corresponding to a plurality of functions, an icon pattern data file (33) storing a plurality of patterns corresponding to a plurality of selectable icons and operation data for graphically displaying these patterns, display control units (31, 34) for graphically displaying the selectable icons on the display device on the basis of the pattern and operation data read out from this file, and a function indication device (11) for indicating the icon corresponding to the function to be designated from the icon displayed on the display device.

(57) 要約

機能選択装置は、複数の機能に対応する複数のアイコンを表示する表示装置（１０）と、選択できる複数のアイコンに対応する複数の絵柄及びこれら絵柄を動画的に表示するための動作情報を格納したアイコン絵柄情報ファイル（３３）と、このファイルから読み出した絵柄及び動作情報に基づき、選択できるアイコンを表示装置に動画的に表示させる表示制御部（３１、３４）と、表示装置に表示されたアイコンから指定したい機能に対応するアイコンを指示するための機能指示装置（１１）とにより構成される。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第１頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT	オーストリア	ES	スペイン	MG	マダガスカル
AU	オーストラリア	FI	フィンランド	ML	マリ
BB	バルバドス	FR	フランス	MN	モンゴル
BE	ベルギー	GA	ガボン	MR	モーリタニア
BF	ブルキナ・ファソ	GN	ギニア	MW	マラウイ
BG	ブルガリア	GB	イギリス	NL	オランダ
BJ	ベナン	GR	ギリシャ	NO	ノルウェー
BR	ブラジル	HU	ハンガリー	PL	ポーランド
CA	カナダ	IE	アイルランド	RO	ルーマニア
CF	中央アフリカ共和国	IT	イタリア	RU	ロシア連邦
CG	コンゴ	JP	日本	SD	スーダン
CH	スイス	KP	朝鮮民主主義人民共和国	SE	スウェーデン
CI	コート・ジボアール	KR	大韓民国	SN	セネガル
CM	カメルーン	LI	リヒテンシュタイン	SU	ソヴィエト連邦
CS	チェコスロバキア	LK	スリランカ	TD	チャード
DE	ドイツ	LU	ルクセンブルグ	TG	トーゴ
DK	デンマーク	MC	モナコ	US	米国

明 細 書

機能選択方法及び機能選択装置

〔技術分野〕

この発明は、C R Tディスプレイ等の表示画面上にてシステム機能を表わす絵柄を表示する機能選択方法および機能選択装置に関する。

〔従来技術〕

従来、表示画面上に絵柄によってシステムの機能を表示する場合、アイコン等の静止した絵柄が用いられていた。絵柄の種類としては、機能の特徴を考慮してユーザが容易に想起できるような絵柄が選択される。しかしながら、機能の多様化が進に連れて、単に静止した絵柄だけでは十分に機能を表示できない場合が生じ、装置を操作するとき混乱を招くことが少ない。即ち、静的なアイコンでは、アイコンが表わす意味が分かりにくく、ユーザがアイコンを選択し、このアイコンに対応した機能の実行結果をみて、始めてその機能が解るような場合やその機能を思い出すこともある。このため、実行機能がユーザの意図と異なっていた場合は、もとの状態に戻したり、再度、操作をやり直すなどの無駄な手間を要していた。

これに対して、アイコンが表示されている領域にカーソルが移動されたタイミングで動的にアイコンを表示できる方式が開発されているが、この方式では、一目しただけでは、使用できるアイコンの機能の意味や違いを理解したり、識別することが困難であった。

更に、システムの機能として提供されている機能でも、処理する対象の属性によっては、その機能を利用できたり、利用できなかったりする。また、利用できるかどうかは、計算機との対話過程で動的に変化する。

現在、利用できるアイコンと利用できないアイコンとを同じ様な表示形態で表示を行うことは、ユーザに無駄な判断操作をを行わせることになる。また、利用できないアイコンを表示しない方法も考えられているが、この方法はユーザの行う操作毎に機器の状況が解るような場合、表示に連続性が乏しく、ユーザに思考上の混乱を起こすことになる。

[発明の開示]

この発明の目的は、道具または処理機能の単位で利用対象となるアイコン群を常時表示し、対話の過程で、利用できるタイミングでは、動的（動画的）に表示し、利用できなくなったとき、動きを止め、利用可能になったときに再び動的に表示することにより、表示上の連続性を保ったまま、利用可能状態を積極的にユーザに認識させることができる機能選択方法および機能選択装置を提供する。

この発明によると、ディスプレイ、キーボード、マウス等を用いたGUI環境でのユーザインタフェースにおいて、現在使用できる機能をアイコンで動的に表示し、使用できない機能をアイコンで静的（静止画的）に表示することにより、常時、ユーザに有効な機能選択を行わせる対話制御機能を有する機能選択装置を提供する。

この発明によると、システムの機能に対応する絵柄の表示

が可能な表示器と、システムの機能に対応する絵柄及びこの絵柄の動作情報が予め格納された動的絵柄情報格納回路と、動的（動画的）な絵柄で表現したい機能を指示するための機能指示装置と、この機能指示装置により指示された機能に対応する絵柄及び動作情報を動的絵柄情報格納回路から読み出し、読み出した絵柄及び動作情報に基づき、表示手段に絵柄を動的に表示させる手段とを含む動的表示装置が提供される。

〔図面の簡単な説明〕

図 1 は、この発明の一実施例に従った機能選択装置を概念的に示すブロック回路図、

図 2 は、機能指示要素を示す図、

図 3 は、基本絵柄を示す図、

図 4 は、単位動作の特徴を示す図、

図 5 は、機能の動的表示を示す図、

図 6 は、この発明の一実施例に従った機能選択装置のブロック回路図、

図 7 は、この発明の動作を概念的に説明するための図、

図 8 A 及び 8 B は、図 6 の機能選択装置の動作を説明するフローチャート図、

図 8 C は機能選択装置の他の動作を説明するフローチャート図、

図 9 は、表示装置に表示される初期画面を示す図、

図 10 A 乃至図 10 I はそれぞれ知識情報を示す。

〔実施例〕

図 1 を参照して、この発明の概念的構成を説明する。

機能選択装置は、機能指示装置 1、絵柄基本部 2、単位動作特徴回路 3 及び表示領域回路 4 により構成される。機能指示装置 1 は動的な絵柄（動画的な絵柄：animation pictogram or motion pictogram）により表現したいシステムの機能を指示するために設けられ、絵柄基本部 2 はシステムの機能を動的（動画的）に表現するために予め定義された、各機能に対応する絵柄構成部品などの絵柄要素を記憶する。単位動作特徴記憶回路 3 は絵柄基本部 2 の絵柄基本要素の動作情報として、各機能毎に予め定義された単位動作特徴要素を記憶する。表示装置 4 は機能を表わす絵柄をユーザに対し視覚的に表示する D R T ディスプレイ等の表示装置により構成される。

上記機能指示装置 1、絵柄基本部 2、単位動作特徴部 3 及び表示装置 4 は動的表示制御部 5 に接続されるが、この動的表示制御部 5 は機能指示装置 1 により指示された機能を、絵柄基本部 2 および単位動作特徴記憶回路 3 から読み出された絵柄基本要素および単位動作特徴要素に基づいて表示装置 4 に表現するための制御を行う。

図 2 は機能指示装置 1 により指示される機能要素を示しており、これら機能要素は機能名 1 1、機能を指定するためのキーコード 1 2 と、絵柄基本部 2 および単位動作特徴記憶回路 3 の記憶領域を示すポイント 1 3 及び 1 4 を含んでいる。この図 2 では、例として“収納する”と言う機能の機能指示要素が示されている。

図 3 は絵柄基本部 2 に記憶される基本絵柄を示している。同図において、絵柄基本部 2 は機能（“収納する”等）を動

的に表現する絵柄の構成部品（本体 P 1，引出し P 2，フォルダ P 3）毎にその動きにともない表示形態が変わる絵柄部品 (pictigram segments) P 1 1，P 2 1，P 2 2，P 2 3，P 3 1 および P 3 2 を記憶している。

更に、単位動作特徴部 3 は図 4 に示すような機能を動的（動画的）に表現するための絵柄の構成部品 P 1，P 2 および P 3 毎に各動作タイミング（この例では 5 つの動作タイミング）における絵柄部品 P 1 1、P 2 1 乃至 P 2 3 並びに P 3 1 及び P 3 2 を定義している。この図において、“0” はその動作タイミングに構成部品の絵柄を表示しないことを示している。また、単位動作特徴部 3 には、各構成部品 P 1，P 2 および P 3 間の優先度 4 1 と動的表示の繰り返し回数 4 2 が定義されている。優先度 4 1 は各絵柄部品 P 1 1 乃至 P 3 2 を合成するときの合成順序を示している。

上記の機能選択装置において、動的表示制御部 5 は常に機能指示装置 1 を監視しており、機能指示装置 1 にある機能に対応するキーコード 1 2 が設定されると、このキーコード 1 2 に対応するポインタ 1 3 及び 1 4 に基づいて絵柄基本部 2 および単位動作特徴部 3 から該当する基本絵柄および単位動作特徴が読み出される。即ち、機能を動的に表現するために必要とする絵柄の構成部品 P 1，P 2 および P 3，構成部品毎の絵柄部品 P 1 1 乃至 P 3 2、絵柄の単位動作、優先順位 4 1 および繰り返し回数 4 2 が読み出される。これにより、機能を動的に表現するときに必要な絵柄が優先順位に従って繰り返し表示装置 4 に重ね合わされ、機能が動的に表示され

る。図5はこの動的な表示を示しており、各絵柄は1から5までの順番に従って単位動作特徴部3に定義された繰り返し回数だけ繰り返し表示される。

上記の動的表示が終ると、動的表示制御部5は再度、機能指示装置1を監視する状態に戻る。

上記のようにして機能を動的な絵柄として表示することによりユーザは実行される機能を理解しやすくなる。

次に、図6を参照して、この発明の具体的な実施例を説明する。

この実施例によると、キーボード21およびマウス22が入力出力(1/0)制御部23に接続される。この1/0制御部23の出力端子は選択アイコン特定回路24の一方入力端子に接続される。この選択アイコン特定回路24の他方入力端子はアイコン座標定義ファイル25の一方端子に接続されている。選択アイコン定義ファイル25は下記に示すような、ディスプレイ画面に表示する対象となるアイコンを選択したと判定するための有効領域の始点並びに終点のX、Y座標とその有効領域に対応するアイコン名を格納しており、その他方端子はアイコン表示形態制御回路31に接続される。

始点 X座標	始点 Y座標	終点 X座標	終点 Y座標	アイコン名
50	50	114	114	F-A4
150	50	214	114	F-A3
300	50	364	114	Character
400	50	464	114	List

5 0 0	5 0	5 6 4	1 1 4	D r a w i n g
6 5 0	5 0	7 1 4	1 1 4	C a b - A 4
7 5 0	5 0	8 1 4	1 1 4	C a b - A 3
8 5 0	5 0	9 1 4	1 1 4	S m a l l - P
9 5 0	5 0	1 0 1 4	1 1 4	L a s e r - P

選択アイコン特定回路 24 はマウス 22 がクリックされたときの選択情報として I/O 制御部 23 から画面上のカーソル座標 (X, Y) を受けると、アイコン座標定義ファイル 25 のアイコン有効領域とアイコン名とよりなるテーブル情報と選択情報とのマッチングによりアイコンの有効領域が指定されたかの判定と選択アイコンを特定する。この選択アイコン特定部 24 の出力端子は推論部 26 に入力端子に接続されており、選択アイコン特定回路 24 により特定されたアイコン名が推論部 26 の送り込まれる。

推論部 26 は有効/無効アイコン推論回路 27 とこのアイコン推論回路 27 の出力端に接続されるアイコン制御情報推論回路 28 とを有し、これら推論回路 27 および 28 はアイコン属性知識回路 29 およびアイコン表示制御知識回路 30 の出力端子にそれぞれ接続される。アイコン属性知識回路 29 は選択アイコン特定回路 24 から入力されるアイコン名がフォームアイコンまたは道具アイコンのときにこの属性とコンテナアイコンの内部属性とが合致しているかを推論回路 27 が推論するための知識を格納している。

前記アイコン属性知識回路 29 のアイコン属性知識は、1. 電源 ON 及び/またはツールが起動したときに属性を初期化

するための属性初期化知識（アイコン属性状態知識－１）

（F i g. 10 C）、２．受け取ったフォームアイコンまたは道具アイコンからその内部属性を特定する属性特性知識

（アイコン属性知識－２）（F i g. 10 D）および３．特定された属性とコンテナアイコンの内部属性との整合性（適合性）から有効なコンテナアイコンと無効なコンテナアイコンを推論回路２７が推論するための属性整合判定知識（アイコン属性知識－３）（F i g. 10 E）を含んでいる。

前記アイコン表示制御知識回路３０はアイコンの表示制御を行うための知識を格納している。このアイコン表示制御知識は、１．電源ＯＮまたはツールが起動したときにアイコンの選択待状態／選択済み状態をアイコン毎に対応して持っている対話状態を初期化するための初期化知識（アイコン表示制御知識－１）（F i g. 10 A）、２．電源ＯＮ及び／またはツールが起動されたときにアイコンの動的（動画的）表示／静的（静止画的）表示並びに通常表示／反転表示をアイコン毎に対応して持っている表示知識を初期化するための表示状態初期化知識（アイコン表示制御知識－２）（F i g. 10 B）、３．動的に表示している無効（F a l s e）なコンテナアイコンを静的（静止画的）に表示するためのアイコン表示制御知識－３（F i g. 10 F）、４．動的に表示している有効（T r u e）なコンテナアイコンを静的に表示するためのアイコン表示制御知識－４（F i g. 10 G）、５．選択された他の同類の既選択アイコンを通常表示し、選択待状態とする表示制御知識－５（F i g. 10 H）、および６．

選択されたアイコンを反転表示し、選択状態とする表示制御知識－６（F i g . 1 0 I）とを含んでいる。

アイコン制御情報推論回路２８の出力端子はアイコン表示形態制御回路３１に接続される。このアイコン表示形態制御回路３１は、推論部２６が制御知識を実行してアイコン名と表示形態またはアイコン名と表示モードが推論部２６から送られてくると、この情報をアイコン絵柄情報ファイル３３に書き込む。この書き込み情報並びにアイコン座標定義ファイル２５の情報とを用いて、ディスプレイ画面にアイコンを表示するための座標並びにパターンデータをディスプレイ表示制御回路３４に送る。即ち、アイコン絵柄情報ファイル３３は、下記に示すような各アイコンに対応した表示形態と、表示モードと、アイコンの絵柄パターンのファイル情報（ポイント P A , P B）と、表示優先度要素 P C とを有している。

アイコン名	表示 形態	表示 モード	絵柄パターン ファイル情報 P A P B	表示 優先度要素 P C
F - A 4	Static	Normal	P A 1 P B 1	P C 1
F - A 3	Static	Normal	P A 2 P B 2	P C 2
Character	Dynamic	Normal	P A 3 P B 3	P C 3
L i s t	Dynamic	Normal	P A 4 P B 4	P C 4
Drawing	Dynamic	Normal	P A 5 P B 5	P C 5
Cab-A4	Dynamic	Normal	P A 6 P A 6	P C 6
Cab-A3	Dynamic	Normal	P A 7 P A 7	P C 7
Small-P	Dynamic	Normal	P A 8 P A 8	P C 8

Laser-P Dynamic Normal P A 9 P B 9 P C 9

但し、フォームアイコンは1フレームの静的絵柄（静止絵柄：still pictogram）によって表わされ、道具アイコンおよびコンテナアイコンは図5に示されるように5フレームで1つの動的絵柄を表わされており、これら絵柄がアイコン絵柄情報ファイル33に格納されている。道具アイコンおよびコンテナアイコンでは、動的絵柄の1フレーム目が静的アイコン（静止画アイコン：still icon）の絵柄として使用される。また、これら動的絵柄を構成する複数のフレームの各々は図3に示される基本絵柄を組み合わせで作成することが出来る。尚、各フレームは2値の画素メモリに格納されている。

アイコン絵柄情報ファイル33の内容の内、表示形態並びに表示モードについては、アイコン表示形態制御回路31により随時変更される。他の内容については、使用されるアイコンや絵柄の内容が変更されない限りは、変更されない。

（実施例では、変更されない）。

注：P A、P B、P Cのポインタは、以前に特許出願した構成要素と同じ使用方法で利用される。（但し、第1フレーム目を静的アイコンの絵柄とすることを除く）。

推論部26が制御知識を実行した結果、アイコン名と表示形態またはアイコン名と表示モードとをアイコン表示形態制御回路31が受け取ると、受け取ったアイコン名に対応したアイコン絵柄情報ファイル33の表示形態または表示モードの位置に所定形態あるいは表示モードが書き込まれる。アイコン表示形態制御回路31は、アイコン絵柄情報ファイル33の各アイコンに対応した書き込み情報に従い、アイコン座

標定義ファイル 25 に記憶されたディスプレイ画面位置にアイコンを表示するための座標並びにパターンデータを表示制御回路 34 に送る。

アイコン表示形態制御部 31 は道具アイコン制御回路 35 に接続され、この道具アイコン制御回路 35 に道具アイコン選択要求を行う。道具アイコン制御回路 35 はアイコン表記形態制御回路 31 から道具アイコンの選択処理要求があれば、キーボード 21 またはマウス 22 を用いてディスプレイ画面に文字、表、図形を作成するための対話制御を行う。

更に、アイコン表示形態制御回路 31 はコンテナアイコン制御回路 36 に接続され、このコンテナアイコン制御回路 36 にコンテナアイコンの処理要求（保存、印刷）を行う。コンテナアイコン制御回路 36 はアイコン表示形態制御回路 31 よりコンテナアイコンの処理要求があれば、指定されたコンテナアイコンに相当したファイル入出力要求をファイル I/O 制御回路 37 に行う。

アイコン表示形態制御回路 31 の出力端子、道具アイコン制御回路 35 および I/O 制御部 23 に接続されているディスプレイ制御回路 34 の出力端子はディスプレイ装置 38 に接続される。ディスプレイ制御回路 34 は I/O 制御部 23 よりカーソルの X, Y 座標を受け取ると、この X, Y 座標に従い、ディスプレイ装置 38 の表示画面に表示されたカーソルを移動させる。また、このディスプレイ制御回路 34 はアイコン表示形態制御回路 31 から受け取ったアイコンパターンのフレームデータを指定された画面上の始点座標位置に表

示させる。更に、表示制御回路 34 は、キーボード 21 およびマウス 22 を用いた対話制御により道具アイコン制御回路 35 から得られる文字コードのフォントパターンや図形要素をディスプレイ装置 38 のドキュメント表示・作成・編集領域に表示させる。

ファイル I/O 制御回路 37 は小型プリンタ 39 およびレーザープリンタ 40 に接続されると共にディスク I/O 制御回路 41 を介してディスクファイル 42 に接続される。ディスクファイル 42 は A4-ファイルキャビネットディスク領域 42-1 と A3-ファイルキャビネットディスク領域 42-2 とを有する。

次に、上記構成の機能選択装置の動作を図 8A 乃至図 8C のフローチャートを参照して説明するが、これに先だって図 7 を参照してこの実施例の動作を概念的に説明する。

この実施例に使用されるアイコンは図 7 に示されるようにフォームアイコン群、道具アイコン群およびコンテナアイコン群であるとする。これらアイコン群において、用紙に相当するドキュメントアイコン群は A4、A3 または所定の定形フォームを含み、道具アイコン群は文字作成ツールアイコン、表作成ツールアイコンおよび図作成ツールアイコンを含み、コンテナアイコン群は A4 および A3 サイズキャビネットを表わすキャビネットアイコンおよび小型プリンタおよびレーザープリンタを表わすプリンタアイコンを含む。

これらアイコン群において、フォームアイコン以外のアイコンは初期において動的に表示されるが、アイコンの指定に

応じて動的に表示されているアイコンが選択的に静的表示（静止表示：still display）に変えられる。例えばA4のフォームアイコンが指定されると、これに使用できるコンテナアイコンはA4サイズキャビネットであり、A3キャビネットは使用できない。従って、A4サイズキャビネットアイコンは動的に表示されたままであるが、他のアイコン、例えばA3サイズキャビネットアイコンは静的表示に変えられる。同様に、図作成ツールアイコンが指定されると、この図作成ツールにより作成された図はレーザプリンタでしかプリントできないとすると、レーザプリンタが動的表示され、他のアイコンは使用できないとして静的表示に変えられる。この様に使用できる道具または機器は動的アイコンで表示し、使用できない道具または危機は静的アイコンで表示する。この様な使用できるものおよび使用できないものを動的表示と静的表示とに分けて表示し、ユーザに使用できるものと使用できないものを積極的に知らせるようにする。

次に、上記概念的に説明した機能表示動作を図6のブロック回路および図8A及び図8Bのフローチャートを参照して説明する。

図8Aにおいて、ステップ1で電源が投入されると、ステップ2において図9に示されるような初期化画面がディスプレイ装置38に表示される。この初期化画面には、上述したフォームアイコン群、道具アイコン群およびコンテナアイコン群が表示される。この時、制御部32が推論部26を初期化する。これにより、図10A、図10B及び図10Cにそ

れぞれ示すようなアイコン表示制御知識-1、アイコン表示制御知識-2およびアイコン属性状態知識-1よりなる表示制御初期化知識に基づいてアイコン属性知識及び表示制御が初期化される。この初期化において表示制御の初期化では、実行する制御知識により推論部26からアイコン表示形態制御回路31に次の様な制御情報(a)乃至(d)が送られる。

実行制御知識: Display (X X X X X) = Y Y Y Y Y
 ↑ ↑
 (a) アイコン名 (b) 表示形態
 (Static or Dynamic)

実行制御知識: Mode (X X X X X) = Z Z Z Z Z
 ↑ ↑
 (c) アイコン名 (d) 表示モード
 (Normal or Invert)

ステップ3では、I/O制御部23はアイコンの選択を待っており、このとき、マウス22が移動されると、このマウスの移動に伴って発生するディスプレイ画面上の2次元座標がディスプレイ制御回路34に送られる。マウスカーソルがA4フォームアイコンを指定しているときにマウス22がクリックされると、I/O制御部23はこの時のカーソル座標を選択情報として選択アイコン特定回路24に送る。選択アイコン特定回路24は選択情報としてのカーソル座標(X, Y)情報を受けると、この座標情報を、アイコン座標定義ファイル25のアイコン有効領域とアイコン名とによりなる上述したテーブル情報と照合し、アイコンの有効領域が指定さ

れたのかの判定と選択アイコンの特定を行い、特定されたアイコン名を推論部26に送る。推論部26の有効／無効アイコン推論回路27は、選択アイコン特定回路24から受け取ったアイコン名がフォームアイコンまたは道具アイコンの時には、このアイコンに対応した次の属性知識を発火させ、更にアイコン属性知識-2 (Fig. 10D) およびアイコン属性知識-3 (Fig. 10E) をもとにコンテナアイコンの内部属性と特定アイコン名とが合致するかを推論する。即ち、推論部26は受け取ったアイコンが有効コンテナアイコンか無効コンテナアイコンかを推論する。尚、受け取ったアイコン名と発火知識との関係は次のように示される。

受け取った アイコン名	発火知識
F - A 4	S e l - i c o n = F - 4 A
F - 3 A	S e l - i c o n = F - A 3
Characte	S e l - i c o n = Character
L i s t	S e l - i c o n = L i s t
Drawing	S e l - i c o n = Drawing

上記の推論結果をもとにアイコン制御情報推論回路28がアイコン表示制御知識-3乃至アイコン表示制御知識-6 (Figs. 10F乃至10I) を実行することにより、推論部26からアイコン表示形態制御回路31に次のような制御情報 (a) 乃至 (d) が送られる。

実行制御知識 : Display (X X X X X) = Y Y Y Y Y

$\begin{array}{ccccc} & \uparrow & & \uparrow & \\ & \text{(a)} & \text{アイコン名} & & \text{(b)} & \text{表示形態} \end{array}$

実行制御知識 : Mode (X X X X X) = Z Z Z Z Z

$\begin{array}{ccccc} & \uparrow & & \uparrow & \\ & \text{(c)} & \text{アイコン名} & & \text{(d)} & \text{表示モード} \end{array}$

有効／無効アイコン推論回路 27 の推論結果が A3 ファイルキャビネットアイコンが無効アイコンであるとする、この推論結果をもとにアイコン表示制御知識 - 3 (Fig. 10F) を用いて、アイコン制御推論回路 28 は動的に表示している無効コンテナアイコン、即ち A3 ファイルキャビネットアイコンを静的に表示するための情報をアイコン表示形態制御回路 31 に送る。アイコン表示形態制御回路 31 はこの情報をディスプレイ制御回路 34 に入力し、これにより、A3 ファイルキャビネットアイコンをディスプレイ画面に静的に表示させる (ステップ 5)。

ステップ 6 では、アイコン制御情報推論回路 28 が Fig. 10H および 10I に示されるアイコン表示制御知識 - 5 および - 6 を用いて、選択された A4 フォームアイコンを反転表示させるための情報をアイコン表示形態制御回路 31 に送る。これにより、A4 フォームアイコンが反転表示される。

ステップ 7 では、アイコン表示形態制御回路 31 が A4 フォームアイコンを選択状態に設定する。このステップ 7 は、ステップ 3 の選択待ち状態において、A4 フォームアイコンを選択した後の対応処理ステップ 4 乃至 7 の最後のステップ

に位置付けられる。即ち、ステップ4乃至6整合性に関するチェックと関連表示を行った後において、A4ファームアイコン選択中と言う内部状態を保存するステップがステップ7である。

上記動作はA4フォームアイコン選択動作を示しており、上記動作と同様にして図形作成道具アイコン選択動作が行われる。即ち、ステップ8で、1/0制御部23はアイコンの選択を待っており、マウス11により図作成道具アイコンが選択されると、1/0制御部23はこの時のカーソル座標を選択情報として選択アイコン特定回路24に送る。即ち、ステップ8はステップ4乃至7のA4ファームアイコン選択処理が終了した後で、再びアイコン入力待ちとし、その状態で図アイコンの選択があったことまでを含む。

選択アイコン特定回路24はカーソル座標(X, Y)情報を受けると、この座標情報を、アイコン座標定義ファイル25のテーブル情報と照合し、アイコンの有効領域が指定されたのかの判定と選択アイコンの特定を行い、特定されたアイコン名を推論部26に送る。推論部26の有効/無効アイコン推論回路27は、受け取ったアイコンが有効コンテナアイコンか無効コンテナアイコンかを推論する(ステップ9)。

有効/無効アイコン推論回路27の推論結果が小型プリンタアイコンが無効アイコンであるとする、アイコン制御推論回路28は動的に表示している無効の小型プリンタアイコンを静的に表示するための情報をアイコン表示形態制御回路31に送る。アイコン表示形態制御回路31はこの情報をデ

ディスプレイ表示制御回路34に入力し、A3ファイルキャビネットアイコンをディスプレイ画面に静的に表示させる（ステップ10）。

ステップ11では、アイコン制御情報推論回路28がアイコン表示制御知識-6を用いて、選択された図形作成道具アイコンを反転表示させるための情報をアイコン表示形態制御回路31に送る。

ステップ12では、アイコン表示形態制御回路31が図作成道具アイコンを選択状態に設定する。このステップ12はステップ8の対応処理、即ちステップ9乃至11と関連した処理を含む。

次に、レーザプリンタコンテナアイコン選択動作がFig. 8Bのフローチャートに従って行われる。

即ち、ステップ13で、I/O制御部23はアイコンの選択を待っており、マウス11によってレーザプリンタアイコンが選択されると、アイコン表示形態制御回路31は推論部26を介して、選択されたレーザプリンタアイコンを反転表示させる（ステップ14）。次に、アイコン表示形態制御回路31はレーザプリンタアイコンを選択状態に設定する（ステップ15）。

ステップ16では、コンテナアイコン制御回路36がレーザプリンタアイコンの処理要求を受け、ファイルI/O制御回路37に指定されたレーザプリンタアイコンに相当したレーザプリンタ40に出力要求を出す。即ち、プリントアウト処理が実行される。この後、レーザプリンタアイコンはNo

r m a l 表示に切り換えられ（ステップ 17）、更にレーザプリンタアイコンは選択待ち状態に設定され（ステップ 18）、エンドとなる。

上記のステップにおいて、コンテナアイコンでは、フォームアイコンや道具アイコンのようにアイコン選択が属性（A4/A3, 文字/表/図）に関わることにより必要とするステップ 4 及び 5 並びにステップ 9 及び 10 の整合性に関する処理が必要としないことから、ステップ 7 及びステップ 12 に対応した処理ステップ 15 及びステップ 4 並びにステップ 11 に対応したステップ 14 の処理だけが行われる。また、レーザプリンタアイコンでは、ステップ 15 においてアイコン選択状態となった後にステップ 16 の印刷処理が完了した後に、処理は選択待ち状態となる。

上記のようにフォームアイコン並びに道具アイコンは、ユーザの操作により、選択待ち状態と選択状態が相互に変更されるが、レーザプリンタ等のコンテナアイコンは通常選択待ち状態から選択状態への変更はユーザの操作により行えるが、選択状態から選択状態への変更は計算機側の印刷などの処理の完了により自動的に行われる。但し、印刷中断要求等のユーザ指示の割り込み等の状況は除外される。

次に、図 8 C を参照して他の表示制御動作を説明する。

ステップ 21 で電源が投入されると、ステップ 22 において図 9 に示されるような初期化画面がディスプレイ装置 38 に表示される。この初期化画面には、上述したフォームアイコン群、道具アイコン群およびコンテナアイコン群が表示さ

れる。この時、制御部 32 が推論部 26 を初期化する。

ステップ 23 で、1/0 制御部 23 はアイコンの選択を待っており、マウスがアイコンを選択すると、1/0 制御部 23 は選択したアイコンがコンテナアイコンかフォームアイコンかを確認する（ステップ 24）。選択されたアイコンがフォームアイコンであれば、カーソル座標を選択情報として選択アイコン特定回路 24 に送り、コンテナアイコンであれば、動作はステップ 29 に進む。

選択アイコン特定回路 24 はカーソル座標（X，Y）情報を受けると、この座標情報を、アイコン座標定義ファイル 25 のテーブル情報と照合し、アイコンの有効領域が指定されたのかの判定と選択アイコンの特定を行い、特定されたアイコン名を推論部 26 に送る。推論部 26 の有効/無効アイコン推論回路 27 は、受け取ったアイコンが有効コンテナアイコンか無効コンテナアイコンかを推論する（ステップ 25）。

有効/無効アイコン推論回路 27 の推論結果がコンテナアイコンが無効であるとする、アイコン制御推論回路 28 は動的に表示している無効アイコンを静的に表示するための情報をアイコン表示形態制御回路 31 に送る。アイコン表示形態制御回路 31 はこの情報をディスプレイ表示制御回路 34 に入力し、無効コンテナアイコンをディスプレイ画面に静的に表示させる（ステップ 26）。

有効/無効アイコン推論回路 27 の推論結果がコンテナアイコンが有効であるとする、アイコン制御推論回路 28 は静的に表示している有効アイコンを動的に表示する情報をア

21

アイコン表示形態制御回路 31 に送る。アイコン表示形態制御回路 31 はこの情報をディスプレイ表示制御回路 34 に入力し、有効コンテナアイコンをディスプレイ画面に動的に表示させる（ステップ 27）。

ステップ 28 で、アイコン表示形態制御回路 31 は選択したアイコンと同種のアイコンである前に選択済みのアイコンを通常表示に変更させる。次に、アイコン表示形態制御回路 31 は今選択したアイコンを反転表示する（ステップ 29）。その後、選択アイコンが選択状態に設定される（ステップ 30）。

ステップ 31 では、選択されたアイコンがフォームアイコンかコンテナアイコンかが判定され、判定結果がコンテナアイコンであると、ステップ 32 において、このコンテナアイコンに対応する処理後、そのアイコンは Normal 表示され、入力待ち状態に設定され、再びステップ 23 に戻る。

上記のようにこの発明によると、使用できる道具および機器は動的アイコンで表示し、使用できない道具および機器は静的アイコンで表示する。この様な使用できるものおよび使用できないものを動的表示と静的表示とに分けて表示することにより、ユーザは使用できる道具及び機器と使用できない道具及び機器を確実に認識でき不要な道具および機器の使用が防止できる。

請求の範囲

(1) アイコンにより導出すべき機能がアイコン属性と機能属性との関係において属性管理され、導出機能が特定される機能導出方法の機能選択方法において、複数の機能に対応し、選択できる複数のアイコンを動的に表示する第1ステップと、

動的に表示されているアイコンを選択的に指定する第2ステップと、

動的に表示されているアイコンの表示形態を変更する第3ステップと、

により構成される機能選択方法。

(2) 指定されたアイコンを反転表示するステップを含む請求の範囲第1項に記載の機能選択方法。

(3) 前記第1ステップは複数の基本絵柄要素を組み合わせて複数の絵柄を形成するステップと、前記アイコンを動的に表示するために前記複数の絵柄を連続的に繰り返し表示するステップとを有する請求の範囲第1項に記載の機能選択方法。

(4) アイコンにより導出すべき機能がアイコン属性と機能属性との関係において属性管理され、導出機能が特定される機能導出装置の機能選択装置において、

複数の機能に対応する複数のアイコンを表示する表示手段と、

複数のアイコンに対応する複数の絵柄及びこれら絵柄を動的に表示するための動作情報を格納した動的絵柄情報格納手段と、

前記動的絵柄情報格納手段から読み出した絵柄及び動作情報に基づき、前記表示手段に前記アイコンを動的に表示させる表示制御手段と、

前記表示手段に表示された前記アイコンから指定したい機能に対応するアイコンを指示するための機能指示手段と、
により構成される機能選択装置。

(5) 前記動的絵柄情報格納手段は各アイコンを動的にするために順次読み出され、複数の絵柄構成部品を表わす複数の絵柄部品情報を記憶する記憶手段を有する請求の範囲第1項に記載の機能選択装置。

(6) 前記記憶手段は前記絵柄構成部品の各々を組み立てるために使用される複数の基本絵柄要素を表わす基本絵柄要素情報を記憶するメモリと、このメモリから前記基本絵柄要素情報を選択的に読み出し、前記基本絵柄要素から前記絵柄構成部品の各々を組み立てる手段とを含む請求の範囲第5項に記載の機能選択装置。

(7) 前記機能指示手段により指示されたアイコンの内部属性に基づいて選択できるアイコンの有効・無効を判定する判定手段を有し、前記表示制御手段は初期状態において複数のアイコンを動的に表示させ、前記判定手段により無効と判定されたアイコンを静的に表示させる手段を有する請求の範囲第4項に記載の機能選択装置。

(8) 前記表示制御手段は前記判定手段により有効と判定されたアイコンを動的に表示させる手段を有する請求の範囲第7項に記載の機能選択装置。

24

(9) 前記判定手段はアイコンの属性知識を記憶した記憶手段と、この記憶手段に記憶された属性知識と指示されたアイコンの属性との整合性を推論する推論手段により構成される請求の範囲第4項に記載の機能選択装置。

(10) 前記表示制御手段は、前記機能指示手段により指示されたアイコンを反転表示し、この指示されたアイコンと前記判定手段により有効と判定されたアイコンとを動的に表示し、無効と判定されたアイコンを静的に表示する手段を有する請求の範囲第9項に記載の機能選択装置。

(11) アイコンにより導出すべき機能がアイコン属性と機能属性との関係において属性管理され、導出機能が特定される機能導出装置の機能選択装置において、

複数の機能に対応し、選択できる複数のアイコンを表示する表示手段と、

選択できる複数のアイコンに対応する複数の絵柄及びこれら絵柄を動的に表示するための動作情報を格納した絵柄情報格納手段と、

前記表示手段に表示された前記アイコンから指定したい機能に対応するアイコンを選択するための機能指示手段と、

選択された前記アイコンの内部属性に基づいて選択できるアイコンが有効か無効かを判定する手段と、

前記絵柄情報格納手段の情報をを用いて、前記判定手段の判定結果に応じて前記アイコンの表示形態を制御するアイコン表示形態制御手段と、

25

前記アイコン表示形態制御手段からの情報に従って前記表示手段に前記アイコンを動的に表示させる表示制御手段と、

によって構成される機能選択装置。

(12) 前記絵柄情報格納手段は前記アイコンに対応した表示形態と、表示モードと、アイコンの絵柄パターンのファイル情報と、表示優先度要素とを記憶している請求の範囲第11項に記載の機能選択装置。

(13) 前記アイコン表記形態制御手段からのアイコン選択処理要求に応答して前記表示手段に文字、表、図形を作成するための対話制御を行う手段を有する請求の範囲第11項に記載の機能選択装置。

(14) 前記絵柄情報格納手段は各アイコンを動的にするために順次読み出され、複数の絵柄構成部品を表わす複数の絵柄部品情報を記憶する記憶手段を有する請求の範囲第11項に記載の機能選択装置。

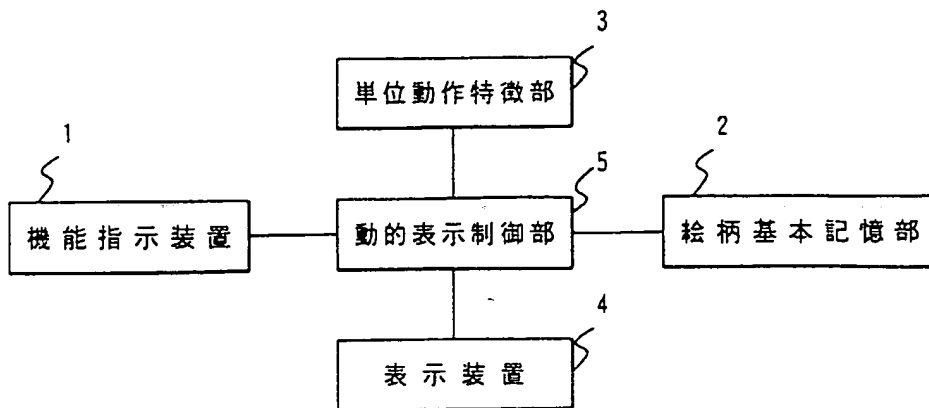
(15) 前記記憶手段は前記絵柄構成部品の各々を組み立てるために使用される複数の基本絵柄要素を表わす基本絵柄要素情報を記憶するメモリとこのメモリから前記基本絵柄要素情報を選択的に読み出し、前記基本絵柄要素から前記絵柄構成部品の各々を組み立てる手段とを含む請求の範囲第14項に記載の機能選択装置。

(16) 前記アイコン表示形態制御手段は初期状態において複数のアイコンを動的に表示させ、前記判定手段が無効と判定したアイコンを静的に表示させる手段を有する請求の範囲

第 1 1 項に記載の機能選択装置。

(17) 前記表示制御手段は前記機能指示手段により指示されたアイコンを反転表示し、この指示されたアイコンと前記判定手段により有効と判定されたアイコンとを動的に表示し、無効と判定されたアイコンを静的に表示する手段を有する請求の範囲第 1 1 項に記載の機能選択装置。

1/15



F I G. 1

A table with three columns: '機能名' (Function Name), 'コード' (Code), and 'ポインタ' (Pointer). The 'ポインタ' column is divided into two sub-columns, 'PA' and 'PB'. The first row contains the headers. The second row contains the data: '収納する' (Store), '001', 'PA', and 'PB'. Reference numerals 11, 12, 13, and 14 are placed near the table: 11 near the function name column, 12 near the code column, 13 near the PA sub-column, and 14 near the PB sub-column. A bracket labeled 1 spans the entire table structure.

機能名	コード	ポインタ	
収納する	001	PA	PB

F I G. 2

2/15

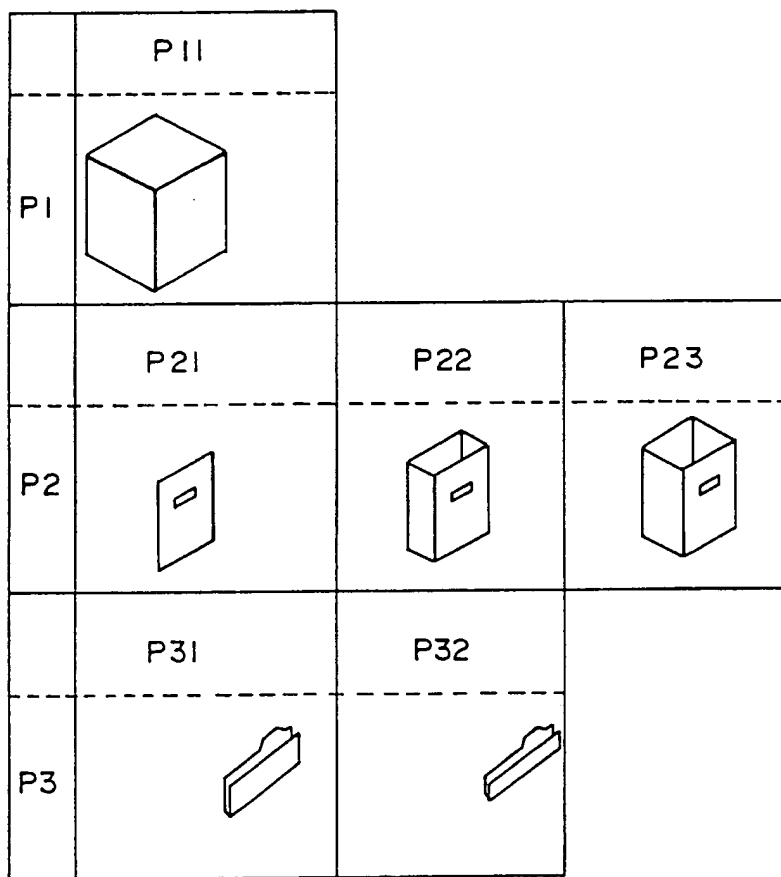


FIG. 3

3/15

	タイミング	1	2	3	4	5
P 1	本 体	P 1 1	P 1 1	P 1 1	P 1 1	P 1 1
P 2	引 き 出 し	P 2 1	P 2 2	P 2 3	P 2 4	P 2 5
P 3	フ ォ ル ダ	0	0	P 3 1	P 3 2	0

優 先 度			繰 り 返 し 回 数
P 2	P 3	P 1	N

F I G. 4

4/15

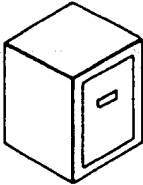
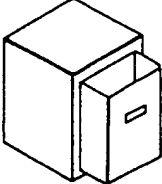
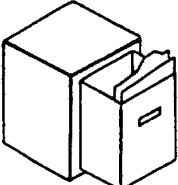
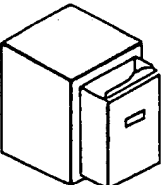
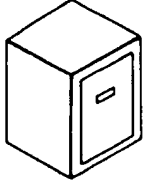
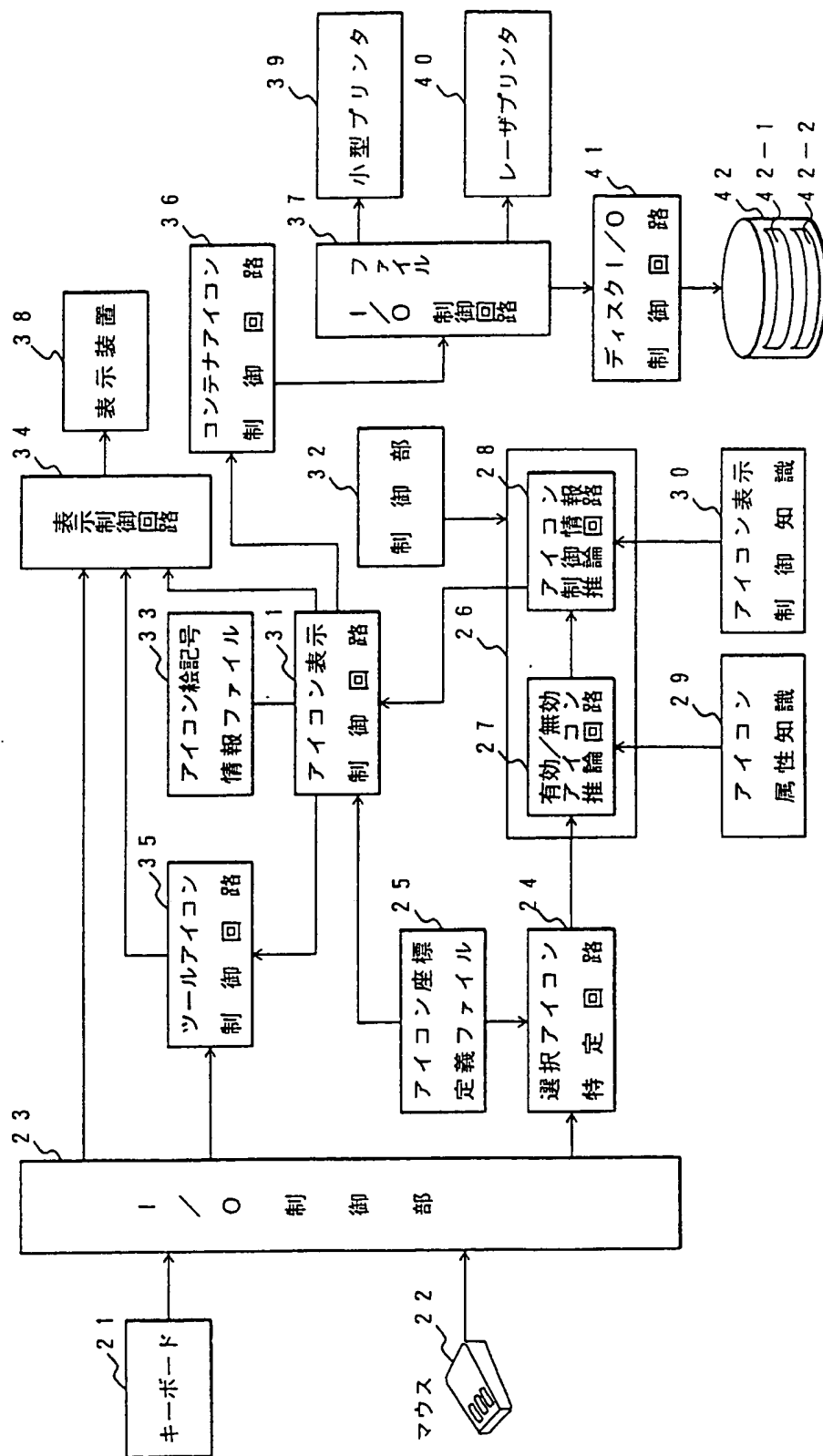
タイ ミ ン グ	アイコン・イメージ
1	
2	
3	
4	
5	

FIG. 5

5/15



F I G. 6

6/15

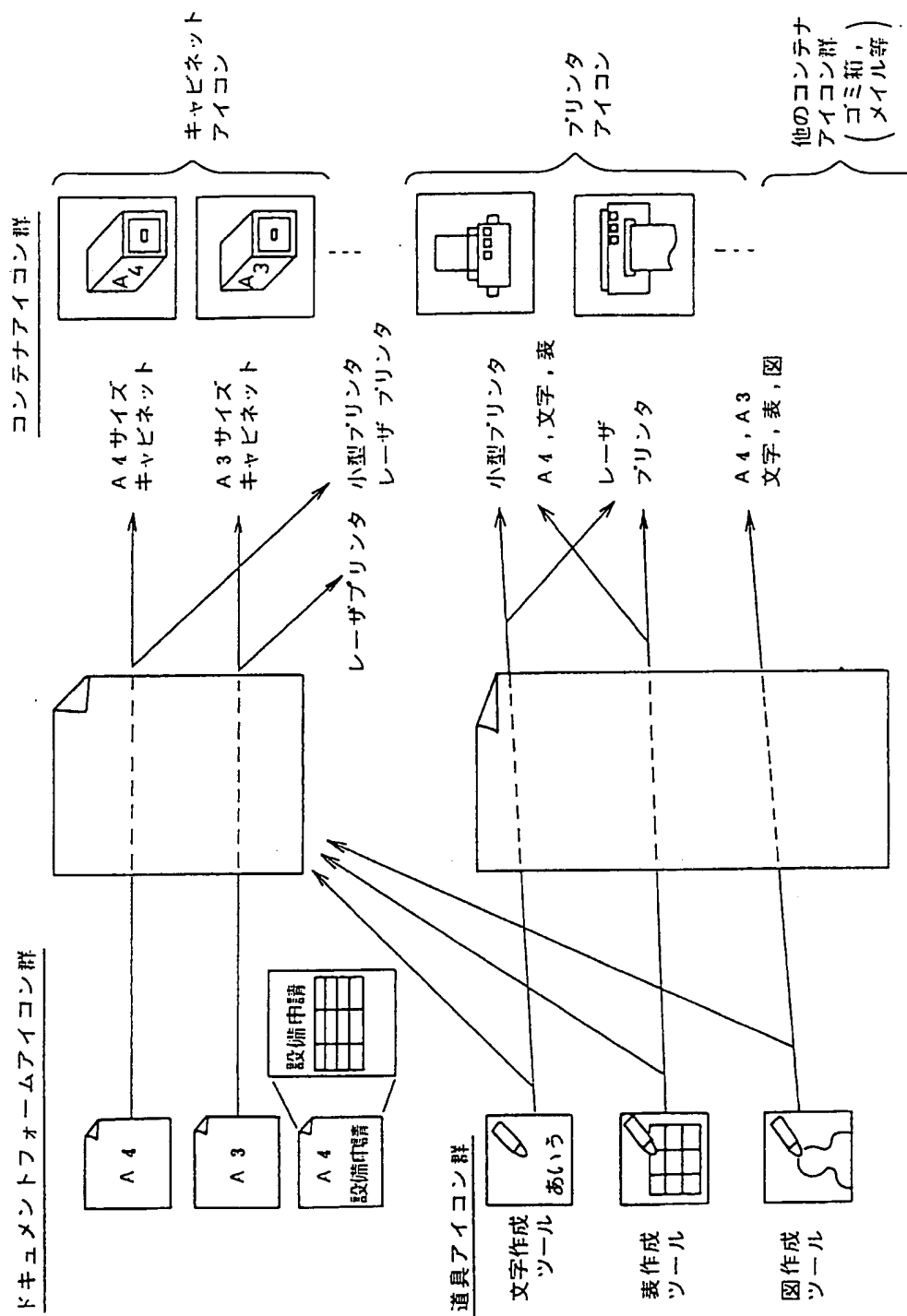
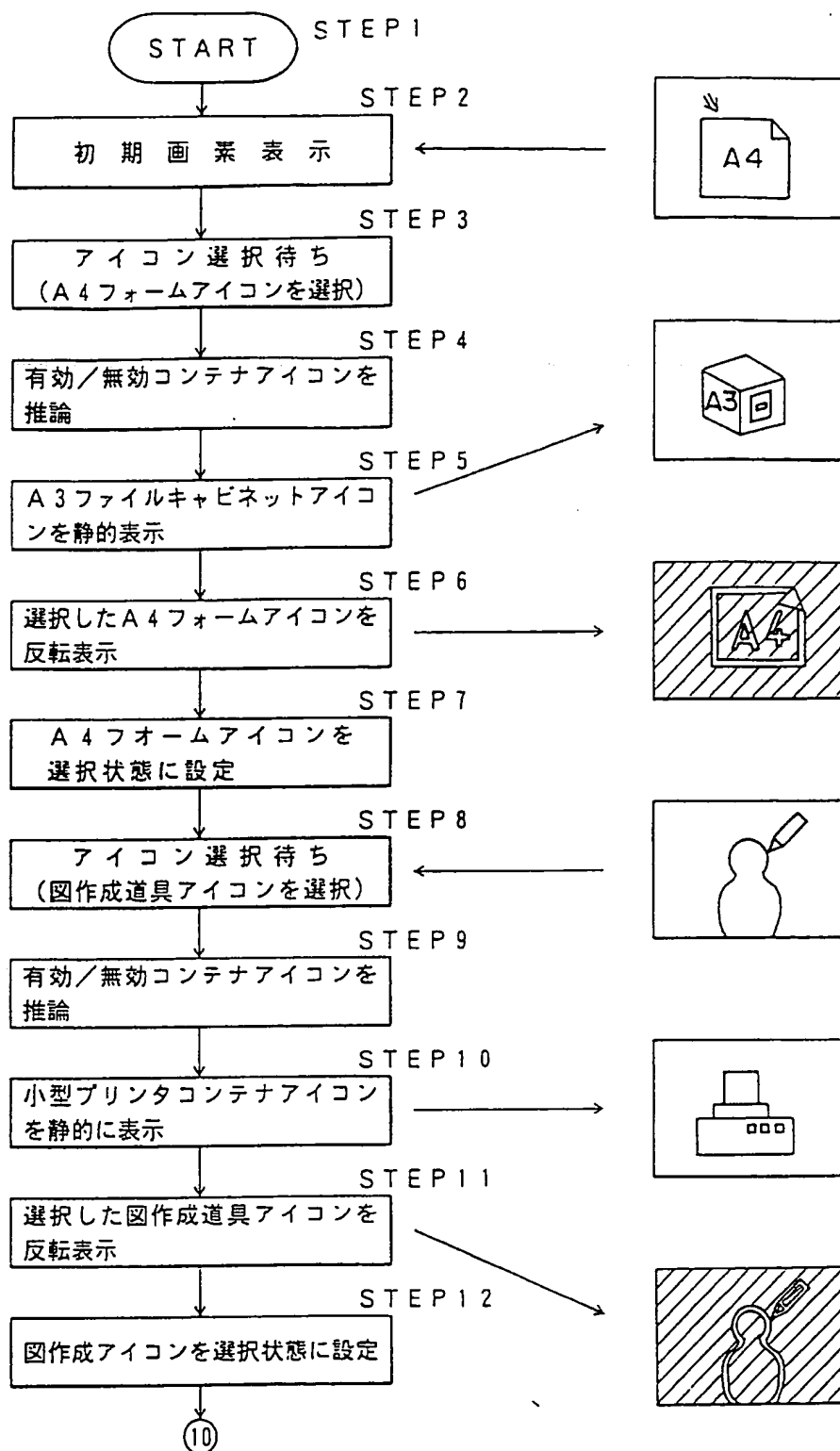


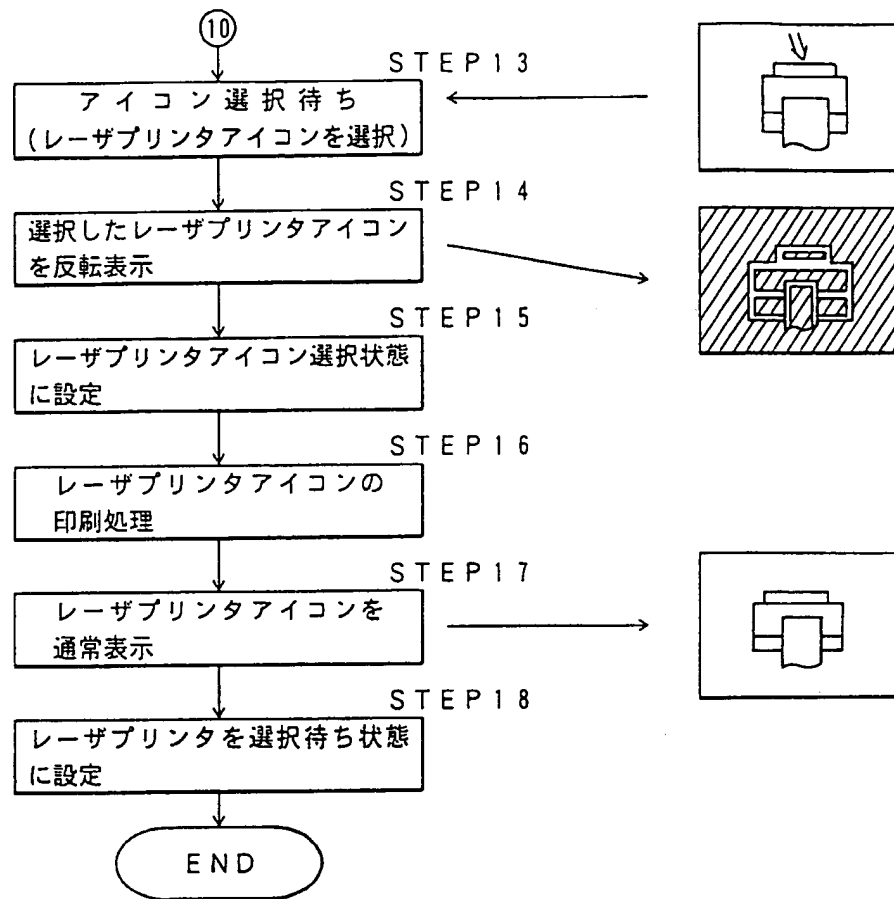
FIG. 7

7/15



F I G. 8 A

8/15



F I G. 8B

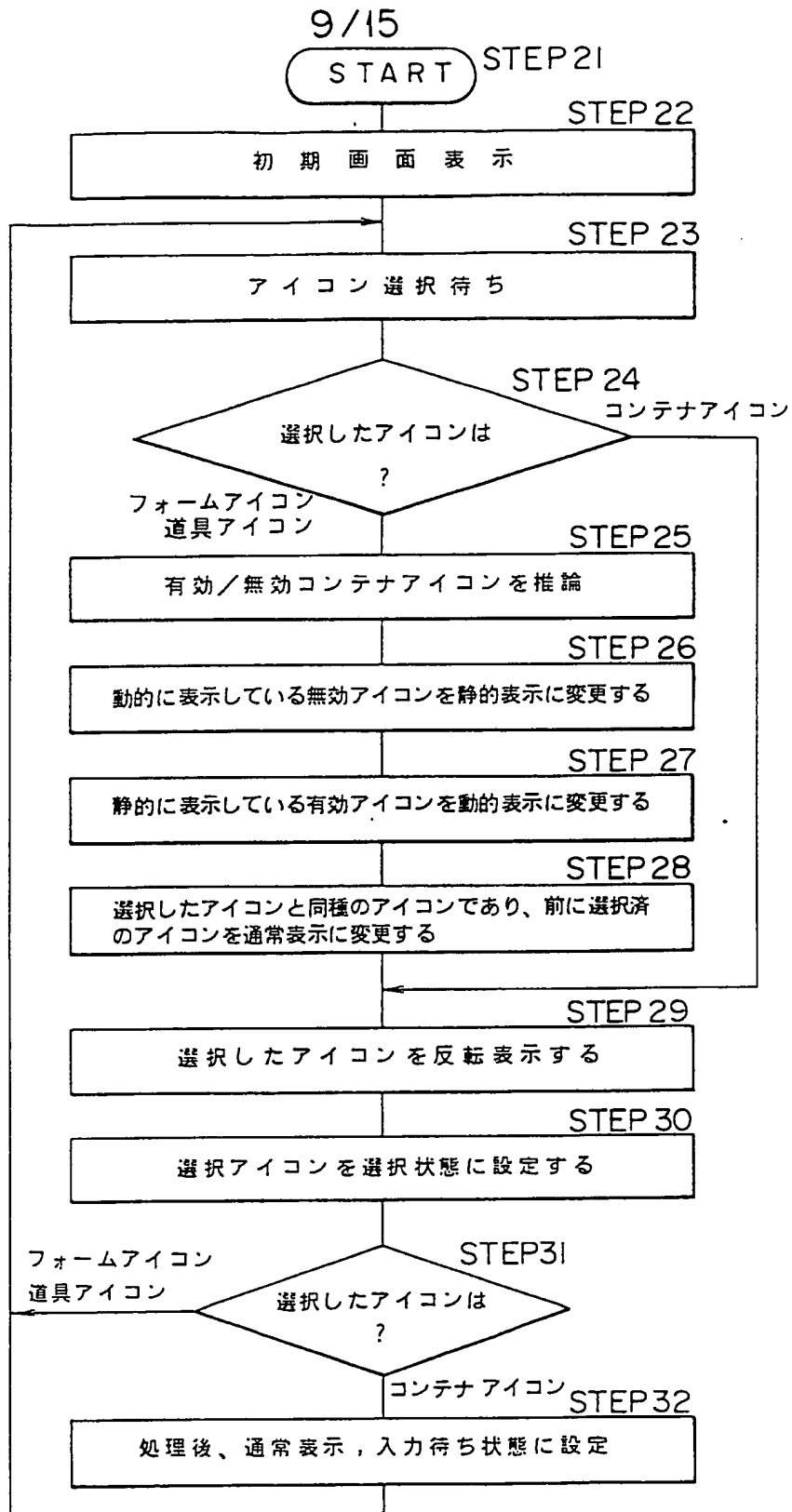


FIG. 8C

10/15

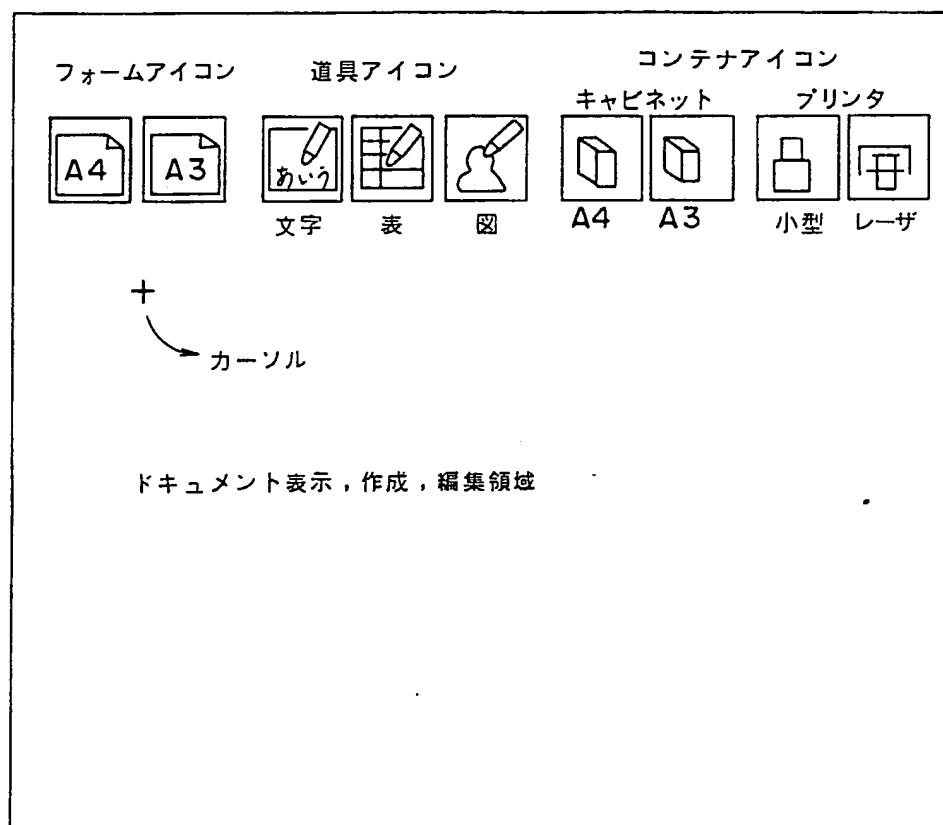


FIG. 9

11/15

ICON DISPLAY CONTROL KNOWLEDGE-1

(INTERACTIVE STATE INITIALIZING KNOWLEDGE)

if initial = true then State (F-A4) = wait

(as above)	(F-A3)
(as above)	(Character)
(as above)	(List)
(as above)	(Drawing)
(as above)	(Cab-A4)
(as above)	(Cab-A3)
(as above)	(Small)
(as above)	(Laser-P) = wait
(as above)	Sel-icon = none
(as above)	DSP(F-A3) = true
(as above)	DSP(Character) = true
(as above)	DSP(List) = true
(as above)	DSP(Drawing) = true
(as above)	DSP(Cab-A4) = true
(as above)	DSP(Cab-A3) = true
(as above)	DSP(Small) = true
(as above)	DSP(Laser-P) = true


F I G. 10A

12/15

ICON DISPLAY KNOWLEDGE-2

(DISPLAY STATE INITIALIZING KNOWLEDGE)

if initial = true then Display(F-A4) = Static

(as above)	Display(F-A3) = Static
(as above)	Display(F-A3) = Static
(as above)	Display(Character) = Dynamic
(as above)	Display(List) = Dynamic
(as above)	Display(Drawing) = Dynamic
(as above)	Display(Cab-A4) = Dynamic
(as above)	Display(Cab-A3) = Dynamic
(as above)	Display(Small-P) = Dynamic
(as above)	Display(Laser-P) = Dynamic

if initial = true then Mode(F-A4) = Normal

(as above)	Mode(F-A3) = Normal
(as above)	Mode(F-A3) = Normal
(as above)	Mode(Character) = Normal
(as above)	Mode(List) = Normal
(as above)	Mode(Drawing) = Normal
(as above)	Mode(Cab-A4) = Normal
(as above)	Mode(Cab-A3) = Normal
(as above)	Mode(Small-P) = Normal
(as above)	MOde(Laser-P) = Normal

F I G. 10B

13/15

ICON ATTRIBUTE STATE KNOWLEDGE-1

(ATTRIBUTE INITIALIZING KNOWLEDGE)

if Initial = true then A4 = false

(as above)	A3 = false
(as above)	Code = false
(as above)	Line = false
(as above)	Figure = false


F I G. IOC

ICON ATTRIBUTE KNOWLEDGE-2

(ATTRIBUTE SPECIFIC KNOWLEDGE)

D-1 if Sel-icon = F-A4 then A4 = true
D-2 if Sel-icon = F-A3 then A3 = true
D-3 if Sel-icon = Character then Code = true
D-4 if Sel-icon = List then Line = true
D-5 if Sel-icon = Drawing then Figure = true


F I G. IOD

14/15

ICON ATTRIBUTE KNOWLEDGE-3

(ATTRIBUTE MATCHING DISCRIMINATING KNOWLEDGE)

E-1 if A4 = true then DSP(Cab-A4) = true

E-2 if A4 = true then DSP(Cab-A3) = false

E-3 if A4 = true then DSP(Small-P) = true

E-4 if A4 = true then DSP(Laser-P) = true



F I G. IOE

ICON DISPLAY CONTROL KNOWLEDGE-3

F-1 if DSP(Cab-A4) = false AND Display(Cab-A4) = Dynamic

then Display(Cab-A4) = Static

F-2 if DSP(Cab-A3) = false AND Display(Cab-A3) = Dynamic

then Display(Cab-A3) = Static



F I G. IOF

ICON DISPLAY CONTROL KNOWLEDGE-4

G-1 if DSP(Cab-A4) = false AND Display(Cab-A4) = Static

then Display(Cab-A4) = Dynamic

G-2 if DSP(Cab-A3) = false AND Display(Cab-A3) = Static

then Display(Cab-A3) = Dynamic



F I G. IOG

15/15


ICON DISPLAY CONTROL KNOWLEDGE-5

RESET SIMILAR ICONS,

INVERSE DISPLAY CONTROL KNOWLEDGE OF SELECTED ICON

if State(F-A3) = Select

then Mode(F-A3) = Normal AND State(F-A3) = wait



F I G. 10 H


ICON DISPLAY CONTROL KNOWLEDGE-6

RESET SIMILAR ICONS,

INVERSE DISPLAY CONTROL KNOWLEDGE OF SELECTED ICON

if State(F-A4) = Inverse AND State(F-A4) = Select

and Sel-icon = none



F I G. 10 I

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP92/00392

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) *		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int. Cl ⁵ G06F3/14		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
IPC	G06F3/14-3/153	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched *		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Jitsuyo Shinan Koho 1970 - 1991 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1970 - 1991 </div>		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹		
Category *	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
X	JP, A, 62-200421 (Hitachi, Ltd.), September 4, 1987 (04. 09. 87), Lines 3 to 9, upper right column, page 3 (Family: none)	1
Y	JP, A, 3-63717 (NEC Corp.), March 19, 1991 (19. 03. 91), Lines 2 to 17, lower left column, page 2 (Family: none)	2, 7-17
Y	JP, A, 63-244226 (Fuji Xerox Co., Ltd.), October 11, 1988 (11. 10. 88), Upper left column to lower left column, page 2 (Family: none)	7-17
A	JP, A, 1-120595 (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), May 12, 1989 (12. 05. 89), (Family: none)	1-6
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>* Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> </div> </div>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report
June 10, 1992 (10. 06. 92)		June 30, 1992 (30. 06. 92)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
Japanese Patent Office		

国 際 調 査 報 告

国際出願番号PCT/JP 92/ 00392

I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC)		
Int. Cl. G 0 6 F 3 / 1 4		
II. 国際調査を行った分野		
調 査 を 行 っ た 最 小 限 資 料		
分 類 体 系	分 類 記 号	
I P C	G 0 6 F 3 / 1 4 - 3 / 1 5 3	
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの		
日本国実用新案公報 1970-1991年 日本国公開実用新案公報 1970-1991年		
III. 関連する技術に関する文献		
引用文献の カテゴリー※	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	請求の範囲の番号
X	JP, A, 62-200421 (株式会社 日立製作所), 4. 9月. 1987 (04. 09. 87), 第3頁右上欄, 第3-9行 (ファミリーなし)	1
Y	JP, A, 3-63717 (日本電気株式会社), 19. 3月. 1991 (19. 03. 91), 第2頁左下欄, 第2-17行 (ファミリーなし)	2, 7-17
Y	JP, A, 63-244226 (富士ゼロックス株式会社), 11. 10月. 1988 (11. 10. 88), 第2頁左上欄-左下欄 (ファミリーなし)	7-17
A	JP, A, 1-120595 (松下電器産業株式会社), 12. 5月. 1989 (12. 05. 89) (ファミリーなし)	1-6
※引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日 若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の 日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出 願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解 のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新 規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の 文献との、当業者にとって自明である組合せによって進 歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリーの文献		
IV. 認 証		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
10. 06. 92	30.06.92	
国際調査機関	権限のある職員	5 B 8 7 2 5
日本国特許庁 (ISA/JP)	特許庁審査官	菅 原 道 晴 ◎

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.